

DERWENT-ACC-NO: 1998-147785

DERWENT-WEEK: 199814

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Vine leaf thermal stripper - comprises radiant heating element
articulated on frame bracket and suspended at end of horizontal runner on frame
moving on transverse beam whose inclination is adjusted by actuator

INVENTOR: SOUSLIKOFF, D

PATENT-ASSIGNEE: SOUSLIKOFF & CIE SARL[SOUSN]

PRIORITY-DATA: 1996FR-0010081 (August 6, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO MAIN-IPC	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES
FR 2752145 A1 A01M 021/04	February 13, 1998	N/A	015

APPLICATION-DATA:

PUB-NO APPL-DATE	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
FR 2752145A1 August 6, 1996	N/A	1996FR-0010081

INT-CL_(IPC): A01M021/04

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2752145A

BASIC-ABSTRACT: The thermal stripper for vine leaves mounted

on a chassis (1) comprises a radiant heating element (17) supplied from an appropriate energy source. The radiant element can be articulated on a bracket carried by the frame. It is suspended at the end of a horizontal runner (14), which moves orthogonally to the stripper displacement direction, on a frame (12) which moves parallel to the runner on a transverse beam (7).

The position of the frame along the beam is adjusted by means of an actuator (10). The inclination of the beam is adjusted by means of an actuator (8) by rotating about a spindle (6) parallel to the stripper displacement direction. The spindle is carried by a vertical mast (3) which is adjustable in height by means of an actuator (4). The runner has a stop (15) at one end and at the other end a connecting rod (16). The radiant element is suspended at the end of a fork (19) fixed to the connecting rod by a fork angular indexing system (20).

ADVANTAGE - The radiant heating elements can be more precisely positioned and automatically adjusted to variable ground slopes than previous stripping machines.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS:

VINE LEAF THERMAL STRIP COMPRISE RADIANT HEAT
ELEMENT ARTICULATE FRAME BRACKET
SUSPENSION END HORIZONTAL RUNNER FRAME MOVE
TRANSVERSE BEAM INCLINATION ADJUST
ACTUATE

DERWENT-CLASS: P14

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-117097

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 752 145

(21) N° d'enregistrement national : 96 10081

(51) Int Cl⁶ : A 01 M 21/04

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 06.08.96.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SOUSLIKOFF ET CIE SOCIETE A
RESPONSABILITE LIMITEE — FR.

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.02.98 Bulletin 98/07.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

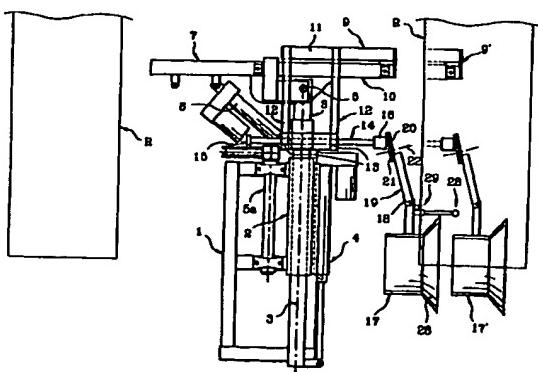
(72) Inventeur(s) : SOUSLIKOFF DOMINIQUE.

(73) Titulaire(s) : .

(74) Mandataire : CABINET THEBAULT SA.

(54) EFFEUILLEUSE THERMIQUE PERFECTIONNÉE.

(57) L'objet de l'invention est une effeuilleuse thermique du type comprenant, monté sur un châssis (1) semi-porté ou autotracté, au moins un élément thermique radiant (17) alimenté à partir d'une source d'énergie appropriée embarquée, ledit élément radiant (17) étant monté articulé réglable ou pendulaire sur une poutre portée par ledit bâti, caractérisée en ce que ledit élément radiant (17) est suspendu à l'extrémité d'une coulisse (14) sensiblement horizontale, mobile librement, orthogonalement au sens de déplacement de l'effeuilleuse, sur un bâti (12) lui-même monté mobile parallèlement à la coulisse (14) sur une poutre (7) transversale à l'effeuilleuse, la position dudit bâti le long de la poutre étant réglable à l'aide d'un dispositif à vérin (10), cependant que la poutre (7) est elle-même réglable en inclinaison à l'aide d'un dispositif à vérin (8), par rotation autour d'un axe (6) parallèle au sens de déplacement de l'effeuilleuse, ledit axe (6) étant porté par un mât vertical (3) réglable en hauteur à l'aide d'un dispositif à vérin (4).



FR 2 752 145 - A1



EFFEUILLEUSE THERMIQUE PERFECTIONNEE

La présente invention a trait aux effeuilleuses thermiques et vise à perfectionner ce type de machine.

On connaît déjà par le brevet français N° 93 11295 un nouveau type d'effeuilleuse destiné notamment à la vigne, constitué d'un bâti semi-porté ou autotracté supportant de manière pendulaire un élément thermique radiant alimenté à partir d'une réserve de gaz embarquée et déplacé en regard du feuillage à traiter, à une distance et à une vitesse contrôlées, l'élément radiant effleurant au passage ledit feuillage qui se dessèche et se rétracte rapidement.

Le but de la présente invention est de perfectionner une telle machine 10 notamment en la munissant d'un système de montage et suspension du ou des éléments radiants permettant un positionnement de ces derniers plus précis, plus efficace, auto-réglable et adaptable à des sols de déclivité variable.

A cet effet, l'invention a pour objet une effeuilleuse thermique du type comprenant, monté sur un châssis semi-porté ou autotracté, au moins un 15 élément thermique radiant alimenté à partir d'une source d'énergie appropriée embarquée, ledit élément radiant étant monté pendulaire sur une potence portée par ledit bâti, caractérisée en ce que ledit élément radiant est suspendu à l'extrémité d'une coulisse sensiblement horizontale, mobile librement, orthogonalement au sens de déplacement de l'effeuilleuse, sur un bâti lui-même monté mobile parallèlement à la coulisse sur une poutre transversale à l'effeuilleuse, la position dudit bâti le long de la poutre étant réglable à l'aide d'un dispositif à vérin, cependant que la poutre est elle-même réglable en inclinaison à l'aide d'un dispositif à vérin, par rotation autour d'un axe parallèle

au sens de déplacement de l'effeuilleuse, ledit axe étant porté par un mât vertical réglable en hauteur à l'aide d'un dispositif à vérin.

Un tel montage des éléments radiants permet de positionner correctement et quelle que soit la déclivité du sol, lesdits éléments en regard 5 du mur de feuillage à traiter et en assurant une pression de contact automatique et réglable des éléments sur le feuillage, grâce à la coulisse légèrement inclinée en direction de ce feuillage en sorte qu'en fonction de la pression exercée par le feuillage sur un dispositif de garde appropriée des éléments, ces derniers s'éloignent ou se rapprochent automatiquement dudit 10 feuillage du fait de la pesanteur conjuguée au libre coulissolement de la coulisse qui ramène constamment les éléments radiants vers le feuillage.

Par ailleurs, les réglages, d'une part, du déport latéral sur la poutre transversale du bâti auquel sont suspendus les éléments radiants, d'autre part, de l'inclinaison sur l'horizontale de ladite poutre transversale et, enfin, de la 15 hauteur du mât portant cette poutre transversale, donnent autant de degrés de liberté supplémentaires pour un positionnement correct des éléments radiants par rapport au feuillage, quelles que soient la déclivité du sol, la forme des végétaux à traiter et la distance entre l'alignement des végétaux et la trajectoire de l'effeuilleuse.

20 Suivant une autre caractéristique du dispositif de l'invention, la suspension du ou des éléments radiants à l'extrémité de la coulisse est réalisée par l'intermédiaire d'une articulation permettant un réglage de la position du ou des éléments radiants par déplacement de ces derniers dans le plan de leur surface émissive, de façon à faire varier la surface balayée par les éléments au 25 cours du déplacement de l'effeuilleuse.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre d'un mode de réalisation de la machine de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels :

30 - Figure 1 est une vue de l'arrière d'une effeuilleuse thermique selon l'invention ;

- Figure 2 est une vue de dessus de la machine de la figure 1, après enlèvement de l'élément radiant et de son système de support ;
 - Figure 3 est une vue de gauche de la machine de la figure 1 ;
 - Figure 4 représente le dispositif de la figure 1 dans une position d'inclinaison de la poutre transversale ;
 - Figure 5 est une vue de droite partielle de la machine de la figure 1, illustrant le dispositif de réglage de l'inclinaison de l'élément radiant, et
 - Figure 6 est une vue de dessus schématique de l'élément radiant avec sa barre de garde et son déflecteur avant.
- Sur les figures 1 à 3, on a représenté en 1 le châssis d'une effeuilleuse thermique selon l'invention, porté soit par des patins ou roues (non représentés) d'appui au sol, l'engin étant alors attelé à un tracteur par un attelage trois points, soit par un engin auto-tracteur (également non représenté) l'effeuilleuse étant alors autonome, et à usage dédié, soit encore par un engin polyvalent, par exemple un enjambeur.

Le châssis 1 porte un tube vertical carré dans lequel peut coulisser un mât 3 sous l'action d'un dispositif à vérin 4 fixé au châssis 1. Ce vérin, comme les autres vérins mentionnés dans le reste de la description, sont du type électrique ou hydraulique puisque les deux sources d'énergies sont disponibles sur les engins mentionnés ci-dessus.

Le mât 3 est également monté rotatif autour de son axe, et plus précisément sur 180° , grâce à un dispositif à vérin 5 fixé horizontalement (figure 2 et 3) au dessus du châssis 1 et entraînant l'ensemble 2-3 en rotation autour de l'axe d'un tube 5a tourillonnant sur le châssis 1 grâce à une bielle 5b et auquel est fixé le tube carré 2.

A l'extrémité supérieure du mât 3 est montée, articulée autour d'un axe 6 parallèle au sens de déplacement de l'effeuilleuse, une poutre transversale 7 dont l'inclinaison peut être réglée à l'aide d'un dispositif à vérin 8 porté par le châssis 1.

A l'une des extrémités de la poutre 7 peut coulisser un bâti 9 sous l'action d'un dispositif à vérin 10 fixé à la poutre 7. On a représenté en 9' sur

la figure 1 la position d'éloignement extrême du bâti 9 par rapport à la poutre porteuse 7.

Le bâti 9 comprend (figures 1 et 3) un profilé 11 parallèle à la poutre 7 et relié à deux supports en U inversé 12 portant à leurs extrémités des paliers 5 13 dans lesquels peuvent librement coulisser deux coulisses 14 parallèles à la poutre 7.

A l'une de leurs extrémités, les coulisses 14 sont munies d'une butée 15, réglable, cependant qu'à leur autre extrémité, elles sont reliées (figure 1 et 5) par une tige horizontale 16 au milieu de laquelle est suspendu un élément 10 thermique radiant 17.

On a représenté en 17' sur la figure 1 l'éloignement maximal de l'élément radiant 17 par rapport au châssis de l'effeuilleuse lorsque les coulisses 14 sont "sorties" au maximum, les butées 15 touchant les paliers 13 du premier support 12.

15 Sur cette même figure 1 sont symbolisées en R deux rangées de végétaux (des rangs de vigne notamment) entre lesquelles circule la machine.

L'élément radiant 17 est monté en suspension pendulaire autour d'un axe 18 parallèle au sens de déplacement de la machine, c'est à dire à l'axe 6. L'axe 18 est solidaire d'une fourche 19 elle-même fixée de manière réglable en 20 rotation dans son plan sur la tige horizontale 16.

Comme illustré par la figure 5, la fourche 19 est solidaire d'une première platine 20 montée rotative sur une seconde platine 21, solidaire de la tige 16, autour d'un axe 22.

La première platine 20 comporte une lumière arquée 23 dans laquelle 25 circule un ergot 24 solidaire de la seconde platine 21, un écrou 25 de blocage mutuel en position des deux platines permettant de donner à la fourche, comme illustré en 19' sur la figure 5, une inclinaison variable réglable par rapport à la tige 16.

En position normale, l'élément radiant 17 présente sa face rectangulaire 30 tournée vers le feuillage avec l'axe longitudinal sensiblement parallèle au sol.

La structure de l'élément 17 est conventionnelle.

Il est constitué d'un boîtier de forme générale parallélépipédique dans lequel sont agencées une ou plusieurs faces émissives accolées, avec chacune son brûleur et son dispositif d'allumage, le radiant étant par exemple alimenté par du gaz propane contenu dans une bouteille (non représentée) embarquée sur le châssis 1. On n'a pas non plus représenté sur les dessins les moyens de commande de l'alimentation en gaz du radiant 17.

Sur la figure 1, la référence numérique 26 schématisse le déflecteur dirigeant le flux radiatif vers le mur de feuillage à traiter.

En modifiant, grâce au dispositif 20 à 25, l'inclinaison de la fourche 19, 10 on déplace dans son plan la face émissive du radiant 17 qui couvre ainsi, au cours du déplacement de l'effeuilleuse, une bande de hauteur réglable. Ceci permet de traiter une bande de feuillage plus ou moins large ou de modifier, à vitesse de déplacement égale, la quantité de rayonnement thermique que recevra chaque unité de surface de feuillage balayée par le radiant 17.

15 Le figure 6 illustre le radiant 17 vu de dessus, avec sa plaque déflectrice amont 27 et sa barre de garde 28, réglable en éloignement par rapport au radiant 17 grâce à un montage télescopique 29.

La barre 28 prend appui sur l'infrastructure de la rangée R et règle ainsi le positionnement du radiant par rapport à la masse du feuillage à traiter. La 20 pression de la barre 28 sur le feuillage est élastique et la résistance à l'enfoncement de la barre règle automatiquement la position du radiant, la position correcte résultant de l'équilibre entre ladite résistance à l'enfoncement de la barre 28 et la pression exercée par le radiant 17 résultant de son poids et de l'inclinaison sur l'horizontale des coulisses 14, comme expliqué plus haut.

25 La figure 4 illustre la machine de la figure 1 avec la poutre transversale 7 inclinée. Ceci incline en correspondance lesdites coulisses 14 qui naturellement se déplacent en direction du feuillage (flèche 30).

Le radiant 17 s'adapte ainsi automatiquement par rapport au feuillage en sorte d'exercer une pression sensiblement égale sur celui-ci, tout en épousant 30 les irrégularités de façade du mur végétal sur lequel glisse le radiant.

Une action sur le vérin 5 (figure 2) permet de présenter le radiant 17 sur la rangée R opposée.

En résumé, les différents degrés de liberté du radiant 17 par rapport au châssis 1 de la machine sont : réglage en hauteur par le vérin 4, réglage en éloignement par le vérin 10, réglage en orientation par le dispositif 20 - 25 d'indexation angulaire de la fourche 19 dans son plan, réglage de la pression 5 du radiant sur le feuillage par le vérin 8 et les coulisses 14, pivotement du radiant sur 180° par le vérin 5.

Il est à noter qu'au lieu du système de pivotement à 180°, le châssis 1 pourrait comporter deux ensembles tels que 7-9-12-14-19-17, fixes et tournés à l'opposé l'un de l'autre chacun en regard d'une rangée R.

10 De même, deux de tels ensembles peuvent être montés sur un châssis enjambeur d'un engin autotracté, pour traiter les deux faces d'un même rang.

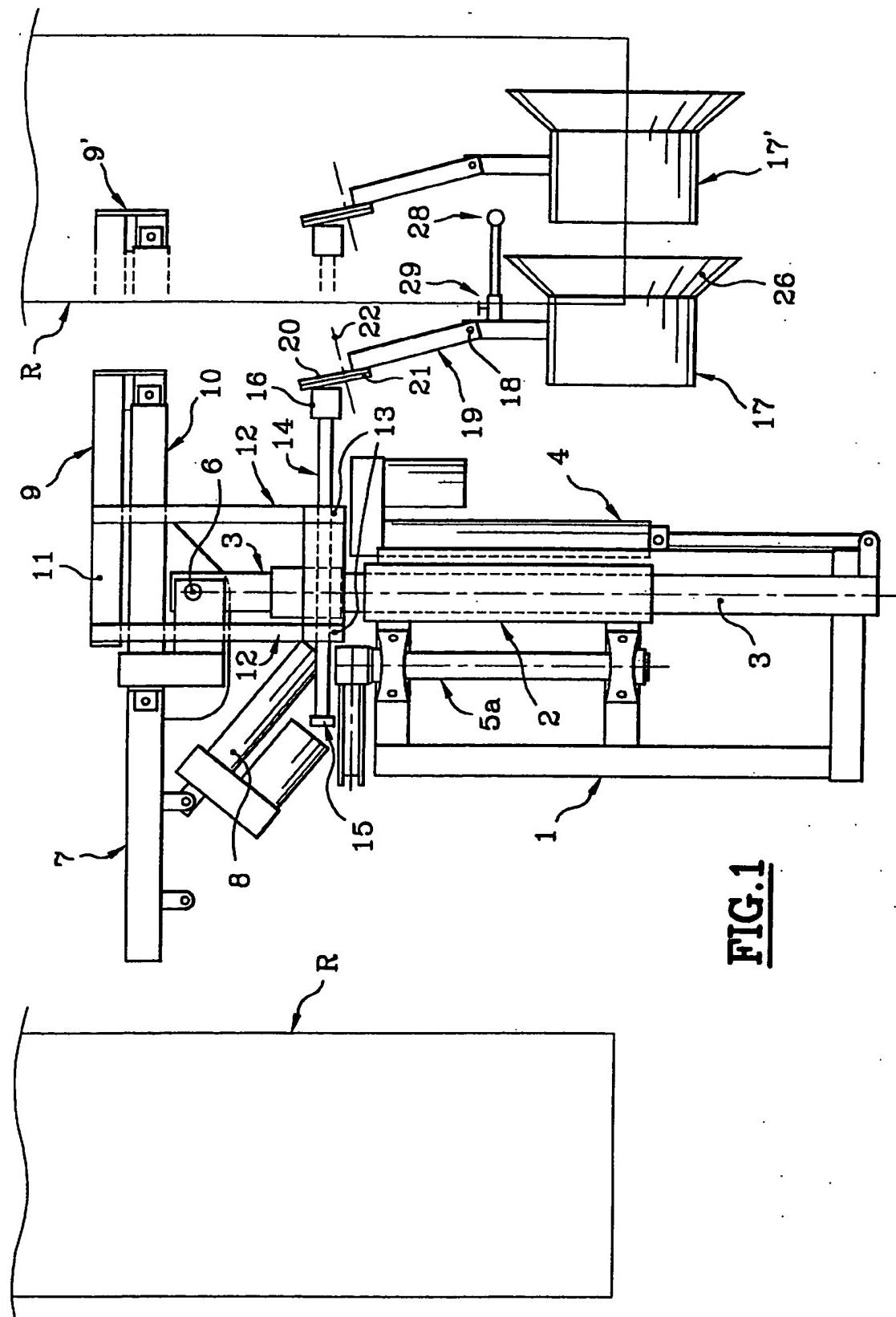
Par ailleurs, la fourche 19 peut porter plusieurs éléments radiants tels que 17 agencés suivant toute disposition.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Effeuleuse thermique du type comprenant, monté sur un châssis (1) semi-porté ou autotracté, au moins un élément thermique radiant (17) alimenté à partir d'une source d'énergie appropriée embarquée, ledit élément radiant (17) étant monté articulé réglable ou pendulaire sur une potence portée par 5 ledit bâti, caractérisée en ce que ledit élément radiant (17) est suspendu à l'extrémité d'une coulisse (14) sensiblement horizontale, mobile librement, orthogonalement au sens de déplacement de l'effeuilleuse, sur un bâti (12) lui-même monté mobile parallèlement à la coulisse (14) sur une poutre (7) transversale à l'effeuilleuse, la position dudit bâti le long de la poutre étant 10 réglable à l'aide d'un dispositif à vérin (10), cependant que la poutre (7) est elle-même réglable en inclinaison à l'aide d'un dispositif à vérin (8), par rotation autour d'un axe (6) parallèle au sens de déplacement de l'effeuilleuse, ledit axe (6) étant porté par un mât vertical (3) réglable en hauteur à l'aide 15 d'un dispositif à vérin (4).
- 15 2. Effeuleuse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la coulisse est constituée de deux coulisses parallèles (14) munies à une extrémité de butées (15) et à l'autre extrémité d'une tige de liaison (16) et en ce que le radiant (17) est monté suspendu à l'extrémité d'une fourche (19) elle-même fixée à ladite tige de liaison (16) par un dispositif (20 à 25) 20 d'indexation angulaire de la fourche (19) dans son plan par rapport à ladite tige de liaison (16).
- 25 3. Effeuleuse suivant la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'élément radiant (17) a une forme générale parallélépipédique, est muni à l'avant d'un déflecteur (27) et comporte une barre de garde (28) réglable en position.
4. Effeuleuse suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'agencement comprend des moyens (5 et 5a) de pivotement à 180°, autour d'un axe vertical de façon travailler d'un côté ou de l'autre dans la direction de déplacement.

5. Effeuilleuse suivant la revendication 4, caractérisée en ce que les moyens de pivotement à 180° comprennent un ensemble d'un vérin (5) et d'une bielle (5b) solidaire du mât vertical (3) solidaire d'un tube (5a) tourillonnant sur le châssis.

1/5



11

2/5

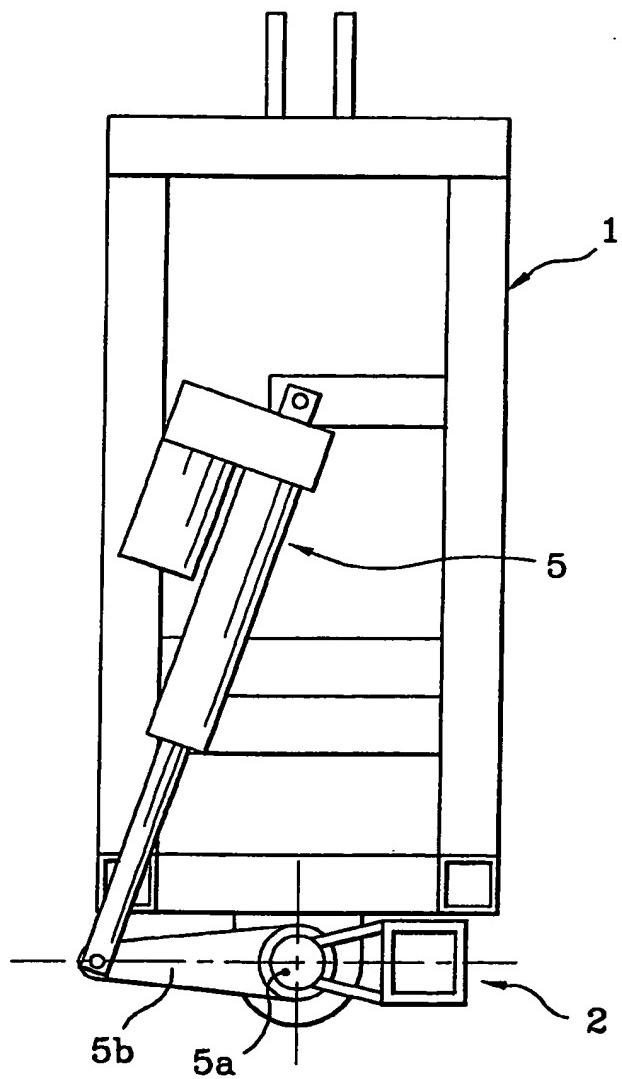
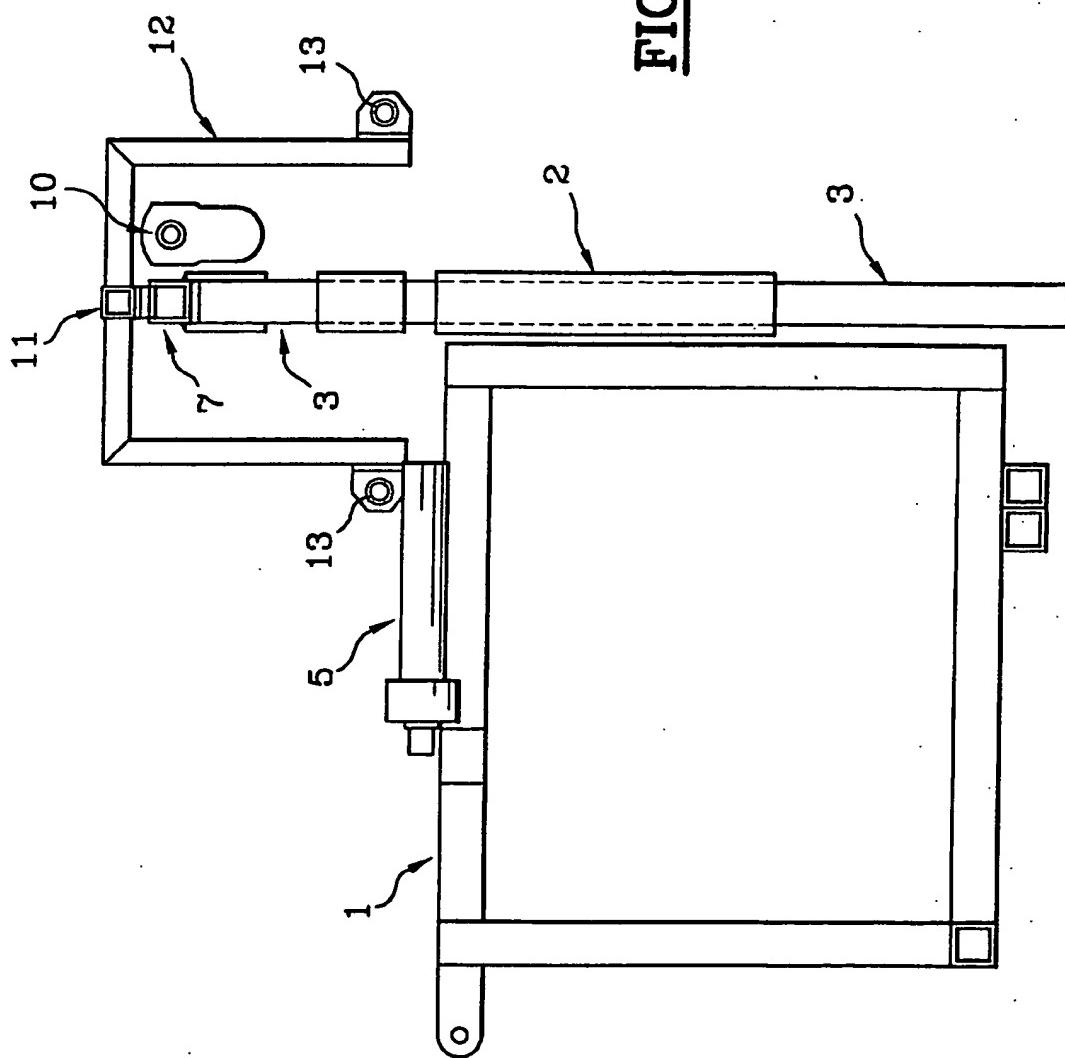
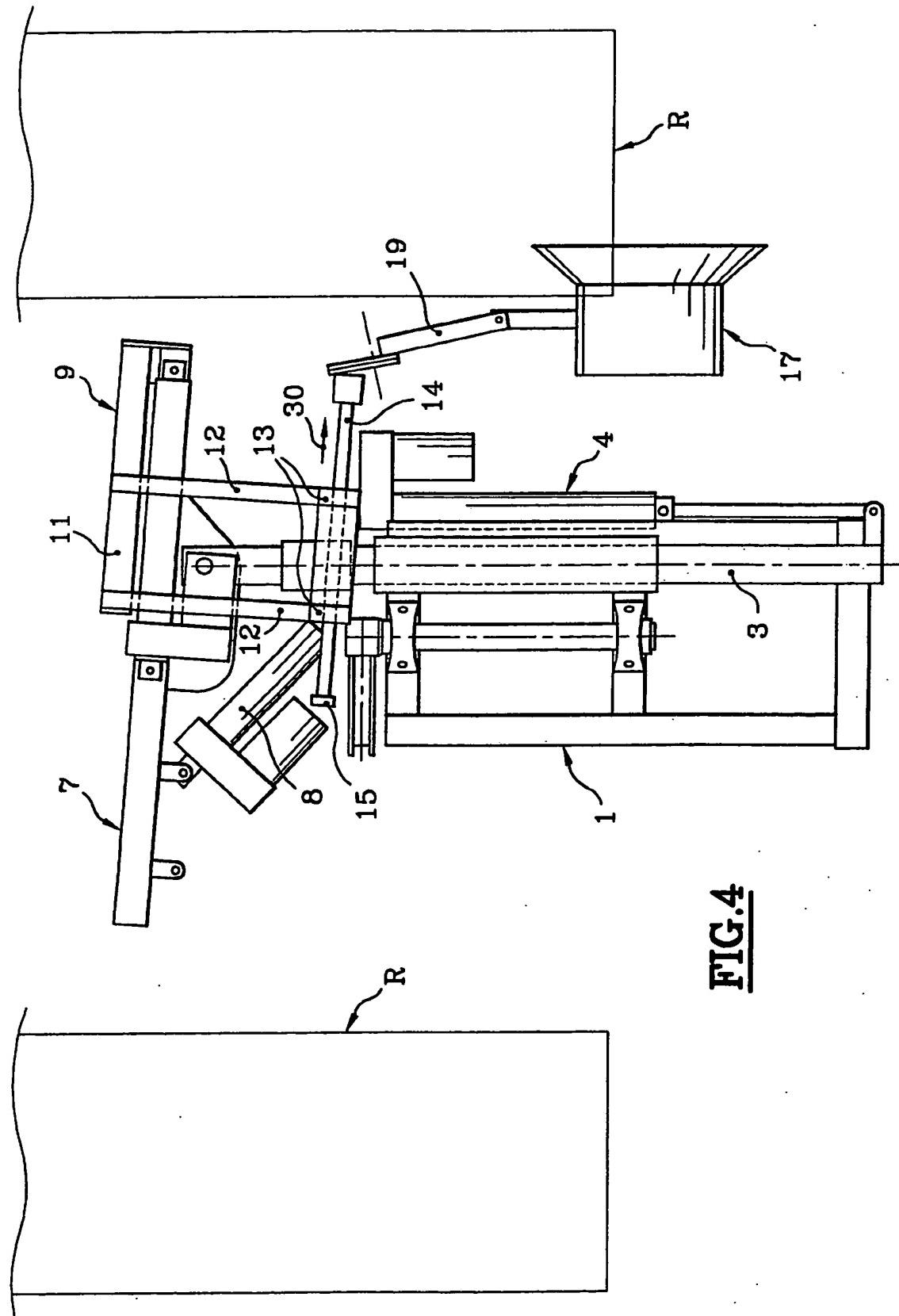


FIG.2

3/5

FIG.3

4/5



5/5

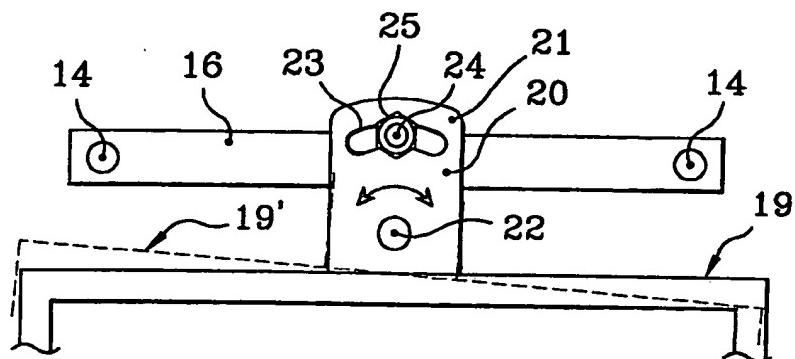


FIG.5

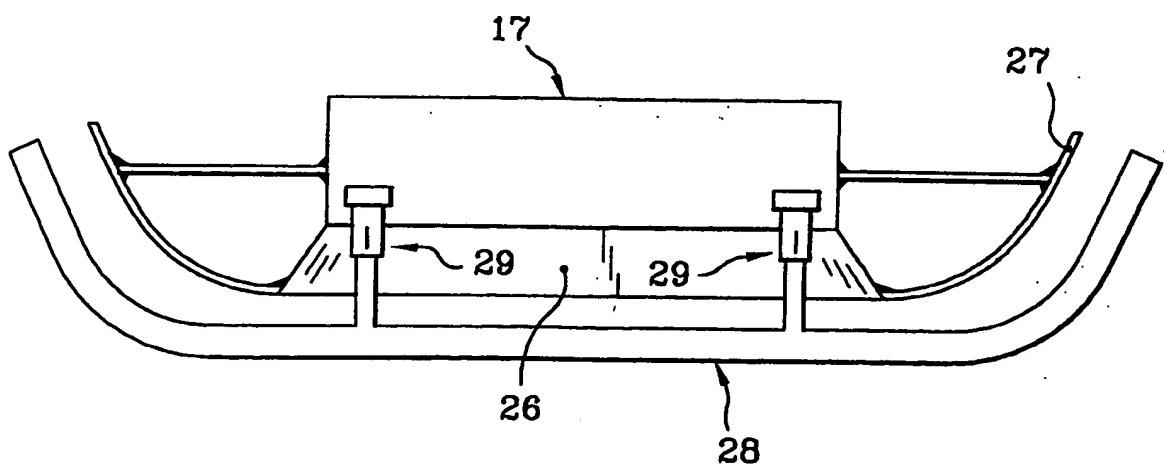


FIG.6

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2752145
N° d'enregistrement
national

FA 534138
FR 9610081

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	DE 41 24 815 A (ROTH HERBERT) 13 Février 1992 * revendications; figures *	1
D,A	FR 2 709 918 A (MAGE YVES) 24 Mars 1995 * revendications; figures *	1
A	US 3 698 380 A (COOK EINAR) 17 Octobre 1972 * revendications; figures *	1
A	DE 40 39 797 A (HOFFMANN MANFRED PROF DR ; STEFFEN GERD E F (DE); REINERT HANS (DE)) 26 Septembre 1991 * revendications; figures *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.)
		A01M A01G
1		
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
18 Avril 1997		Piriou, J-C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinents à lui seul Y : particulièrement pertinents en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'évidence d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date du dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		